

**(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG**

**(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro**



**(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
28. Oktober 2004 (28.10.2004)**

**PCT**

**(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
WO 2004/091868 A1**

**(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>:** B25J 21/02, G21F 7/047, 7/005, B01L 1/02

**(21) Internationales Aktenzeichen:** PCT/DE2003/003663

**(22) Internationales Anmeldedatum:**  
5. November 2003 (05.11.2003)

**(25) Einreichungssprache:** Deutsch

**(26) Veröffentlichungssprache:** Deutsch

**(30) Angaben zur Priorität:**  
PCT/DE03/01220 12. April 2003 (12.04.2003) DE

**(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US):** IMBOLEX GMBH [DE/DE]; Biberacher Str. 19/1, 88448 Attenweiler (DE).

**(72) Erfinder; und**  
**(75) Erfinder/Anmelder (nur für US):** OSTERMEYER, Thomas [DE/DE]; Georg Schinbain Strasse 12, 88400 Biberach (DE).

**(74) Anwalt:** BENDER, Ernst, A.; Bahnhofstr. 29, 88400 Biberach (DE).

**(81) Bestimmungsstaaten (national):** JP, US.

**(84) Bestimmungsstaaten (regional):** europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR).

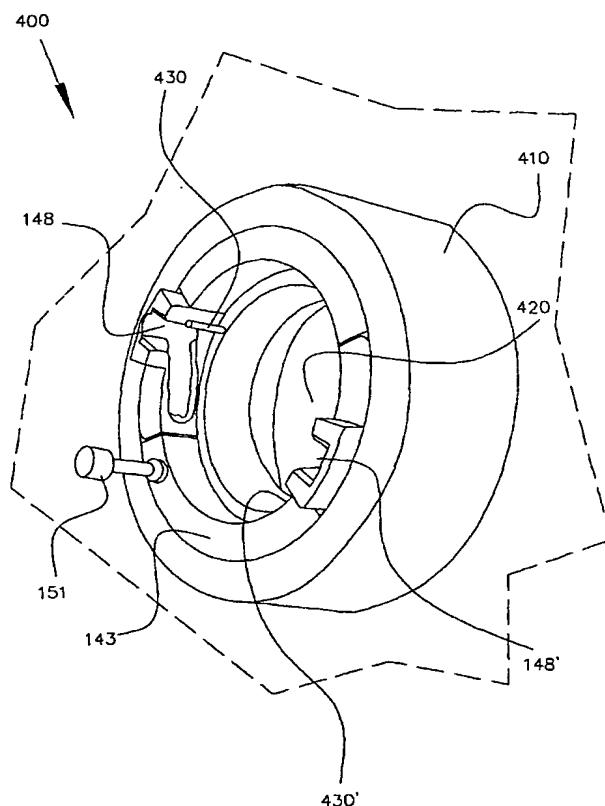
**Erklärung gemäß Regel 4.17:**

— *Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv) nur für US*

*[Fortsetzung auf der nächsten Seite]*

**(54) Title:** DOOR DEVICE COMPRISING A DOUBLE BAYONET SOCKET FOR AN INSULATOR

**(54) Bezeichnung:** TÜR-VORRICHTUNG MIT EINEM DOPPELBAJONETTVERSCHLUSS FÜR EINEN ISOLATOR



**(57) Abstract:** The invention relates to a door device (110, 120) for an insulator (200), comprising a door (110) and a double bayonet socket comprising two bayonet sockets (121, 311; 122, 211) having different chirality. Said double bayonet socket can reciprocate transfer of the insulator (200) from a first state, wherein the doors (110) which are to be opened open from the inside of the insulator (100) and are removed from the frame of the insulator (130). A container flange (310) surrounding an opening of the container (300) is sealingly connected to the insulator frame (220) in a tight manner. In a second state, wherein the doors (110) are closed and are sealingly connected to the insulator frame (220) in a tight manner and the container flange (310) is removed from the insulator frame (220), the doors do not open from the inside of the insulator if the flange of a container is docked onto the insulator flange, by a rotationally mounted, disconnectable lockable locking ring (143), wherein an end position of a first safety device is activated and a second safety device is deactivated, and in another end position thereof, the first safety device is deactivated and the second safety device is activated and a bayonet of the flange is not rotated in a corresponding bayonet path. The invention also relates to the production of another safety device which prevents the bayonet of the flange of the container fixed to the insulator frame from being displaced when opening doors and in a position from which the flange can be removed from the insulator frame.

**Veröffentlicht:**

- mit internationalem Recherchenbericht
- mit geänderten Ansprüchen

*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.*

---

**(57) Zusammenfassung:** Bei einer Tür-Vorrichtung (110, 120) für einen Isolator (200), mit einer Türe (110) und einem zwei Bajonettverschlüsse (121, 311; 122, 211) unterschiedlicher Chiralität aufweisenden Doppelbajonettverschluss zum reziprozierbaren Überführen des Isolators (200) aus einem ersten Zustand, in dem die von der Innenseite des Isolators (100) zu öffnende Türe (110) offen und von dem Isolatorrahmen (130) gelöst ist und ein eine Öffnung eines Behälters (300) umschließender Behälterflansch (310) mit dem Isolatorrahmen (220) abgedichtet fest verbunden ist, in einem zweiten Zustand, in dem die Türe (110) geschlossen und mit dem Isolatorrahmen (220) angedichtet fest verbunden ist und der Behälterflansch (310) von dem Isolatorrahmen (220) gelöst ist, wird durch einen drehbar gelagerten, lösbar arretierbaren Verriegelungsring (143), in dessen einer Endposition eine erste Sicherungseinrichtung aktiviert und eine zweite Sicherungseinrichtung deaktiviert ist, und in dessen anderen Endposition die erste Sicherungseinrichtung deaktiviert und die zweite Sicherungseinrichtung aktiviert ist, sichergestellt, dass die Türe nicht vom Inneren des Isolators her zu öffnen ist, wenn kein Flansch eines Behälters an dem Isolatorrahmen angedockt ist und ein Bajonett des Flansches demnach nicht in einen entsprechenden Bajonettgang eingedreht ist, sowie das Schaffen einer weiteren Sicherungseinrichtung, die verhindert, dass das Bajonett des Flansches des an dem Isolatorrahmen befestigtem Behälters bei geöffneter Türe und in eine Position bewegbar ist, aus der der Flansch von dem Isolatorrahmen abnehmbar ist.

---

---

**TÜR-VORRICHTUNG MIT EINEM DOPPELBAJONETTVERSCHLUSS FÜR EINEN ISOLATOR**

---

---

Die Erfindung betrifft eine an einem Rahmen eines Isolators zu befestigende Tür-Vorrichtung mit einer Türe und mit einem zwei Bajonettverschlüsse unterschiedlicher Chiralität aufweisenden Doppelbajonettverschluss zum reziprozierbaren Überführen des Isolators aus einem ersten Zustand, in dem die von der Innenseite des Isolators zu öffnende Türe offen und von dem Isolatorrahmen gelöst ist und ein eine Öffnung eines Behälters umschließender Behälterflansch mit dem Isolatorrahmen abgedichtet fest verbunden ist, in einem zweiten Zustand, in dem die Türe geschlossen und mit dem Isolatorrahmen angedichtet fest verbunden ist und der Behälterflansch von dem Isolatorrahmen gelöst ist, wobei eine erste Sicherungseinrichtung vorgesehen ist, die ein Öffnen der Türe nur dann ermöglicht, wenn ein

Behälterflansch eines Behälters mit dem Isolatorrahmen abgedichtet fest verbunden ist, und eine zweite Sicherungseinrichtung vorgesehen ist, die ein Abnehmen des Behälterflanschs von dem Isolatorrahmen nur dann ermöglicht, wenn die Türe abgedichtet fest mit dem Isolatorrahmen verbunden ist.

Tür-Vorrichtungen der eingangs genannten Art sind im Stand der Technik in einer Vielzahl unterschiedlichster Ausführungsformen bekannt, denen jedoch sämtlich ein gleiches oder ähnliches Wirkprinzip gemein ist. Die bekannten Isolatortüren weisen dabei in der Regel eine über ein Scharnier an einem Rahmen befestigte Türe auf, wobei die Türe einen Bajonettverschluss enthält, der es ermöglicht, eine die Öffnung eines Flansch verschließende Wechselscheibe während eines Öffnungsvorgangs der Türe fest mit der Türe zu verbinden und dabei gleichzeitig über einen zweiten Bajonettverschluss von dem Flansch zu lösen, wobei die Wechselscheibe in geöffnetem Zustand der Türe reversibel lösbar mit derselben verbunden ist. Bei Schließen der Türe durch Handbetätigung über in das Innere des Isolators eingreifende Schutzhandschuhe wird die Türe zuerst mittels eines Riegels fest mit dem Rahmen des Isolators verbunden, und es wird anschließend durch entsprechendes Zurückdrehen der an dem Flansch befestigten Handgriffe mit Hilfe des doppelten Bajonettverschluss erreicht, dass zum einen die Wechselscheibe von der Türe gelöst wird und gleichzeitig mit dem Flansch verbunden wird, und zum anderen, dass der Flansch von dem Rahmen der Türe gelöst wird, wobei die Wechselscheibe dann wieder die

Öffnung des Flansches verschließend fest mit dem Flansch verbunden ist.

Das Doppelbajonett der bekannten Tür-Vorrichtungen erfüllt dadurch, dass die beiden Bajonettverschlüsse zueinander eine unterschiedliche Chiralität aufweisen, d.h. ein Bajonettverschluss mit einem Rechtsgewinde versehen ist und der entsprechend andere Bajonettverschluss mit einem Linksgewinde versehen ist, bei Drehen der an dem Flansch angebrachten Handgriffe die Doppelfunktion des Befestigens des Flansches an dem Rahmen bei gleichzeitigem Lösen der Wechselscheibe von dem Rahmen und Befestigen der Wechselscheibe an der Türe, wie auch bei entsprechender Funktionsumkehr des Lösens des Flansches von dem Rahmen bei gleichzeitigem Übergang der Wechselscheibe von einer Verbindung mit der Türe auf eine Verbindung mit dem Flansch.

Im Zusammenhang mit der oben dargelegten Funktionalität des bekannten Doppelbajonettes ergeben sich bei einer Verwendung an einem Isolator jedoch zwei funktionsbedingte kritische Schwachpunkte, deren Eintreffen unter allen Umständen zu verhindern ist. Dies ist zum einen ein Zustand des Isolators, in dem die Türe bei Absenz eines Behälters zu öffnen wäre. Zum anderen ist dies ein Zustand des Isolators, in dem der Behälter bei geöffneter Türe von dem Rahmen abnehmbar wäre.

Eine Aufgabe der Erfindung ist deshalb das Schaffen einer Tür-Vorrichtung, bei der sichergestellt ist, dass die Türe nicht vom Inneren des Isolators her zu öffnen ist, wenn

kein Flansch eines Behälters an dem Isolatorrahmen angedockt ist und ein Bajonett des Flansches demnach nicht in einen entsprechenden Bajonettgang eingedreht ist, sowie das Schaffen einer weiteren Sicherungseinrichtung, die verhindert, dass das Bajonett des Flansches des an dem Isolatorrahmen befestigtem Behälters bei geöffneter Türe und in eine Position bewegbar ist, aus der der Flansch von dem Isolatorrahmen abnehmbar ist.

Für eine Tür-Vorrichtung der eingangs genannten Art wird diese Aufgabe gelöst durch einen im Isolatorrahmen drehbar gelagerten, lösbar arretierbaren Verriegelungsring, in dessen einer Endposition die erste Sicherungseinrichtung aktiviert und die zweite Sicherungseinrichtung deaktiviert ist, und in dessen anderen Endposition die erste Sicherungseinrichtung deaktiviert und die zweite Sicherungseinrichtung aktiviert ist.

Bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

Bei der erfindungsgemäßen Tür-Vorrichtung wird durch das Merkmal, dass im Isolatorrahmen ein drehbar gelagerter, lösbar arretierbarer Verriegelungsring vorgesehen ist, in dessen einer Endposition die erste Sicherungseinrichtung aktiviert und die zweite Sicherungseinrichtung deaktiviert ist, und in dessen anderen Endposition die erste Sicherungseinrichtung deaktiviert und die zweite Sicherungseinrichtung aktiviert ist, erreicht, dass eine Tür-Vorrichtung für eine Isolator geschaffen ist, bei der in allen Betriebssituationen ein Höchstmaß an Sicherheit

gegen ungewollte Kontamination des um den Isolator ambienten Raumbereiches gegeben ist, da weder die Isolatortür von innen unabsichtlich geöffnet werden kann noch der Behälterflansch von außen unabsichtlich gelöst werden kann.

Gemäß einer ersten bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Tür-Vorrichtung ist vorgesehen, dass der Verriegelungsring mit einem Rotationsgriff versehen ist.

Gemäß einer wichtigen bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Tür-Vorrichtung ist vorgesehen, dass die erste Sicherungseinrichtung einen ersten Stift enthält, der in dem Isolatorrahmen reziprozierbar verschiebbar gelagert ist und bei einem Eindrehen eines Behälterbajonetts in den Isolatorrahmen aus einer vorgespannten Ruheposition in Richtung auf den Verriegelungsring zu bewegbar ist und dabei an ein in einer Ruheposition vorgespanntes Angreifelement angrenzt, das durch die Wirkung des Stiftes so weit anhebbar ist, dass es schlüssig mit dem Verriegelungsring abschließt, um den Verriegelungsring für eine Rotation innerhalb des Isolatorrahmens freizugeben, bei der der Verriegelungsring aus einer ersten Endposition, in der die Isolatortür fest verschlossen ist, in eine andere Endposition zu drehen ist, in der die Türe zu öffnen ist.

Das Angreifelement kann dabei beispielsweise als weiterer Stift ausgebildet sein, und zur Vorspannung des Angreifelementes kann beispielsweise eine Helikal-Feder vorgesehen sein.

Gemäß einer anderen wichtigen bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Tür-Vorrichtung ist vorgesehen, dass die zweite Sicherungseinrichtung einen in dem Verriegelungsring vorgesehenen, gebogenen und teilweise helikal ausgebildeter Kanal enthält, in dessen dem Isolator zugewandte Öffnung die mit seitlichen Rollen versehene Tür einsetzbar ist, wobei in der dem Isolator fernen Fläche des Kanals ein an ein reziprozierbar verschiebbares Eingreifelement angrenzender zweiter Stift reziprozierbar verschiebbar gelagert ist, der so vorgespannt ist, dass er durch die Wirkung einer in den gebogenen Kanal eingeführten und durch Drehen des Verriegelungsringes in die erste, die Tür schließende Endposition bis zu einer Endstirnfläche des Kanals weitergeführten Rolle einer Tür aus seiner vorgespannten Ruheposition, in der das Eingreifelement in eine Aussparung in dem Behälterbajonett eingreift um das Behälterbajonett zu arretieren, in eine verschobene Position bringbar ist, in der das Eingreifelement das Behälterbajonett für ein Ausdrehen und ein späteres erneutes Eindrehen freigibt.

Vorzugsweise ist dabei am Isolatorrahmen mindestens eine mit der Tür zusammenwirkende Arretiereinrichtung vorgesehen ist, die eine Rotation der Tür bei einem Drehen des Verriegelungsringes verhindert. Eine derartige Arretiereinrichtung kann ebenfalls als Stift ausgebildet sein, der in eine entsprechende Aussparung im Bereich der Peripherie der im Querschnitt kreisförmig ausgebildeten Tür eingreift. Vorzugsweise sind zwei sich peripher gegenüberliegenden Arretiereinrichtungen vorgesehen.

Eine Türe ist gemäß bevorzugter Ausführungsformen mit zwei seitlichen Rollen versehen ist, deren Drehachsen radial zur kreisförmigen Türe ausgerichtet sind.

Der zweite Stift kann als Schraube ausgeführt sein, und zur Vorspannung des zweiten Stiftes ist vorzugsweise eine Helikal-Feder vorgesehen.

Die erfindungsgemäße Tür-Vorrichtung wird im folgenden anhand einer bevorzugten Ausführungsform erläutert, die in den Figuren der Zeichnung dargestellt ist. Darin zeigen:

- Fig.1 den Rahmen einer bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Tür-Vorrichtung in einer schrägen Draufsicht aus Richtung des Isolators;
- Fig.2 den in Figur 1 dargestellten Rahmen der bevorzugten Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Tür-Vorrichtung in einer schrägen Draufsicht aus Richtung des Behälters;
- Fig.3 einen offene Behälter der bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Tür-Vorrichtung in einer Ansicht von schräg vorne;
- Fig.4 den in Figur 3 dargestellten Behälter der bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Tür-Vorrichtung in einer Ansicht von vorne;
- Fig.5 eine Behälter-Verschließeinheit einer Türe der bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Tür-Vorrichtung in einer Ansicht von schräg vorne aus Richtung des Behälters;

Fig.6 die in Figur 5 dargestellte Behälter-Verschließ-einheit einer Türe der erfindungsgemäßen Tür-Vorrichtung in einer Ansicht von schräg vorne aus Richtung des Isolators;

Fig.7 eine Türe der bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Tür-Vorrichtung in einer Ansicht von schräg vorne aus Richtung des Isolators;

Fig.8 die in Figur 7 dargestellte Türe der erfindungsgemäßen Tür-Vorrichtung in einer Ansicht von schräg vorne aus Richtung des Behälters;

Fig.9 eine bevorzugte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Tür-Vorrichtung in einer Querschnitts-ansicht, aus der sich die Funktion der ersten Sicherungseinrichtung ergibt;

Fig.10 eine bevorzugte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Tür-Vorrichtung in einer Querschnitts-ansicht, aus der sich die Funktion der zweiten Sicherungseinrichtung ergibt.

Die in den Figuren 1 bis 10 dargestellte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Tür-Vorrichtung 100, 200 für einen Isolator 400 weist einen Isolatorrahmen 410 auf, in dem eine Öffnung 420 ausgebildet ist, die von einer Türe 100 lösbar verschließbar ist, und enthält des weiteren einen aus zwei Bajonettverschlüssen 110, 220; 210, 320 unterschiedlicher Chiralität zusammengesetzten Doppel-bajonettverschluss. Ein verschließbarer Behälter 300 ist mit einem Behälterbajonett 310 versehen, dass mit einem am Isolatorrahmen 410 ausgebildeten Bajonettgegenlager 311 zusammenwirkt.

Der aus einem Türbajonett 110 und einem Türbajonettlager 220 einerseits und aus einem Verschließeinheitsbajonett 210 und einem Verschließeinheitsbajonettlager 320 zusammengesetzte Doppelbajonettverschluss ermöglicht ein reziprozierbares Überführen des Isolators 400 aus einem ersten Zustand, in dem die von der Innenseite des Isolators 400 zu öffnende Tür 100 offen und von dem Isolatorrahmen 410 gelöst ist und in dem ein eine Öffnung 330 eines Behälters 300 umschließendes Behälterbajonett 310 mit dem Isolatorrahmen 410 abgedichtet fest verbunden ist, in einem zweiten Zustand, in dem die Tür 100 geschlossen und mit dem Isolatorrahmen 410 abgedichtet fest verbunden ist, wobei das Behälterbajonett 310 von dem Isolatorrahmen 410 gelöst ist.

Eine im Isolatorrahmen 410 ausgebildete erste Sicherungseinrichtung 140 ermöglicht ein Öffnen der Tür 100 nur dann, wenn ein Behälterbajonett 310 eines Behälters 300 mit dem Isolatorrahmen 410 abgedichtet fest verbunden ist, und eine zweite Sicherungseinrichtung 150 ermöglicht ein Abnehmen des Behälterbajonetts 310 von dem Isolatorrahmen 410 nur dann, wenn die Tür 100 abgedichtet fest mit dem Isolatorrahmen 410 verbunden ist.

Die erfindungsgemäße Tür-Vorrichtung 100 enthält erfindungswesentlich einen im Isolatorrahmen 410 drehbar gelagerten und lösbar arretierbaren Verriegelungsring 143, in dessen einer Endposition die erste Sicherungseinrichtung 140 aktiviert und die zweite Sicherungseinrichtung 150 deaktiviert ist, und in dessen anderen Endposition die erste Sicherungseinrichtung 140 deaktiviert und die zweite

Sicherungseinrichtung 150 aktiviert ist. Der Verriegelungsring 143 ist mit einem Rotationsgriff 151 versehen.

Die erste Sicherungseinrichtung 140 enthält einen ersten Stift 142, der in dem Isolatorrahmen 410 reziprozierbar verschiebbar gelagert ist und bei einem Eindrehen eines Behälterbajonetts 310 eines Behälters 300 in den Isolatorrahmen 410 aus einer vorgespannten Ruheposition in Richtung auf den Verriegelungsring 143 zu bewegbar ist und dabei an ein in einer Ruheposition vorgespanntes Angreifelement 144 angrenzt, das durch die Wirkung des Stiftes 142 so weit anhebbar ist, dass es schlüssig mit einer entsprechenden Oberfläche 145 des Verriegelungsrings 143 abschließt, um den Verriegelungsring 143 für eine Rotation innerhalb des Isolatorrahmens 410 freizugeben, bei der der Verriegelungsring 143 aus einer ersten Endposition, in der die Isolatortür 100 fest verschlossen ist, in eine andere Endposition zu drehen ist, in der die Isolatortür 100 zu öffnen ist. Das Angreifelement 144 ist als weiterer Stift ausgeführt, und zur Vorspannung des Angreifelementes 144 ist eine Feder 146 vorgesehen. Vor einem Eindrehen eines Behälterbajonetts 310 eines Behälters 300 in den Isolatorrahmen 410 ist der Behälter 300 von einer an einem inneren Bajonettgegenlager 320 des Behälters 300 verankerten Verschließeinheit 200 einer Türe 100 fest verschlossen.

Die zweite Sicherungseinrichtung 150 enthält zwei in dem Verriegelungsring 143 vorgesehene, gebogene und teilweise helikal ausgebildete Kanäle 148, 148', in deren dem

Isolator zugewandte Öffnung 420 die mit seitlichen Rollen 120, 120' versehene Türe 100 einsetzbar ist, wobei in der dem Isolator fernen Fläche des Kanals 148 ein an ein reziprozierbar verschiebbares Eingreifelement 156 angrenzender zweiter Stift 155 reziprozierbar verschiebbar gelagert ist, der so vorgespannt ist, dass er durch die Wirkung einer in den gebogenen Kanal 148 eingeführten und durch Drehen des Verriegelungsringes 143 in die erste, die Türe schließende Endposition bis zu einer Endstirnfläche des Kanals weitergeführten Rolle 120, 120' einer Türe 100 aus seiner vorgespannten Ruheposition, in der das Eingreifelement 156 in eine Aussparung in dem Behälterbajonett eingreift um das Behälterbajonett 310 zu arretieren, in eine verschobene Position bringbar ist, in der das Eingreifelement 156 das Behälterbajonett 310 für ein Ausdrehen und ein späteres erneutes Eindrehen des Behälterbajonetts 310 freigibt.

Durch Drehen des Verriegelungsringes 143 in die erste, die Türe 100 schließende Endposition wird die an einem inneren Bajonettgegenlager 320 des Behälters 300 verankerte Verschließeinheit 200 von dem Behälter 300 gelöst und auf die Türe 100 transferiert.

Am Isolatorrahmen 410 ist mindestens eine mit der Türe 100 zusammenwirkende Arretiereinrichtung vorgesehen, die eine Rotation der Türe 100 bei einem Drehen des Verriegelungsringes 143 verhindert. Eine Arretiereinrichtung ist dabei als Stift ausgebildet, der in eine entsprechende Aussparung im Bereich der Peripherie der

im Querschnitt kreisförmig ausgebildeten Türe 100 eingreift.

Eine Türe 100 ist mit zwei seitlichen Rollen 120, 120' versehen, deren Drehachsen radial zur kreisförmigen Türe 100 ausgerichtet sind. Der zweite Stift 155 ist als Schraube ausgeführt. Zur Vorspannung des zweiten Stiftes 155 ist eine Helikal-Feder 159 vorgesehen.

Das oben erläuterte Ausführungsbeispiel der Erfindung dient lediglich dem Zweck eines besseren Verständnisses der durch die Ansprüche definierten erfindungsgemäßen Lehre, die als solche durch das Ausführungsbeispiel nicht eingeschränkt ist.

\* \* \* \*

Patentansprüche

1. An einem Isolatorrahmen zu befestigende Tür-Vorrichtung (110, 120) für einen Isolator (200), mit einer Türe (110) und einem zwei Bajonettverschlüsse (121, 311; 122, 211) unterschiedlicher Chiralität aufweisenden Doppelbajonettverschluss zum reziprozierbaren Überführen des Isolators (200) aus einem ersten Zustand, in dem die von der Innenseite des Isolators (100) zu öffnende Türe (110) offen und von dem Isolatorrahmen (130) gelöst ist und eine Öffnung eines Behälters (300) umschließender Behälterflansch (310) mit dem Isolatorrahmen (220) abgedichtet fest verbunden ist, in einem zweiten Zustand, in dem die Türe (110) geschlossen und mit dem Isolatorrahmen (220) angedichtet fest verbunden ist und der Behälterflansch (310) von dem Isolatorrahmen (220) gelöst ist, wobei eine erste Sicherungseinrichtung (140) vorgesehen ist, die ein Öffnen der Türe (110) nur dann ermöglicht, wenn ein Behälterflansch (310) eines Behälters (300) mit dem Isolatorrahmen (220) abgedichtet fest verbunden ist, und eine zweite Sicherungseinrichtung (150) vorgesehen ist, die ein Abnehmen des Behälterflanschs (310) von dem Isolatorrahmen (220) nur dann ermöglicht, wenn die Türe (110) abgedichtet fest mit dem Isolatorrahmen (220) verbunden ist, **gekennzeichnet** durch einen im Isolatorrahmen drehbar gelagerten, lösbar arretierbaren Verriegelungsring (143), in dessen einer Endposition die erste Sicherungseinrichtung aktiviert und die zweite Sicherungseinrichtung deaktiviert ist, und in dessen anderen Endposition die erste Sicherungseinrichtung

deaktiviert und die zweite Sicherungseinrichtung aktiviert ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Verriegelungsring (143) mit einem Rotationsgriff (149) versehen ist.

3. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die erste Sicherungseinrichtung einen ersten Stift (142) enthält, der in dem Isolatorrahmen reziprozierbar verschiebbar gelagert ist und bei einem Eindrehen eines Behälterbajonettes in den Isolatorrahmen aus einer vorgespannten Ruheposition in Richtung auf den Verriegelungsring (143) zu bewegbar ist und dabei an ein in einer Ruheposition vorgespanntes Angreifelement (144) angrenzt, das durch die Wirkung des Stiftes (142) so weit anhebbar ist, dass es schlüssig mit dem Verriegelungsring (143) abschließt, um den Verriegelungsring (143) für eine Rotation innerhalb des Isolatorrahmens freizugeben, bei der der Verriegelungsring aus einer ersten Endposition, in der die Isolatortür fest verschlossen ist, in eine andere Endposition zu drehen ist, in der die Türe zu öffnen ist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Angreifelement als weiterer Stift ausgeführt ist.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass zur Vorspannung des Angreifelementes (144) eine Helikal-Feder (146) vorgesehen ist.

6. Vorrichtung nach einem oder mehr der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die zweite Sicherungseinrichtung einen in dem Verriegelungsring vorgesehenen, gebogenen und im wesentlichen helikal ausgebildeter Kanal (148) enthält, in dessen dem Isolator zugewandte Öffnung die mit seitlichen Rollen versehene Tür einsetzbar ist, wobei in der dem Isolator fernen Fläche des Kanals (148) ein an ein reziprozierbar verschiebbares Eingreifelement (146) angrenzender zweiter Stift (145) reziprozierbar verschiebbar gelagert ist, der so vorgespannt ist, dass er durch die Wirkung einer in den gebogenen Kanal (148) eingeführten und durch Drehen des Verriegelungsringes in die erste, die Tür schließende Endposition bis zu einer Endstirnfläche des Kanals weitergeführten Rolle einer Tür aus seiner vorgespannten Ruheposition, in der das Eingreifelement (146) in eine Aussparung in dem Behälterbajonett eingreift um das Behälterbajonett zu arretieren, in eine verschobene Position bringbar ist, in der das Eingreifelement (146) das Behälterbajonett für ein Ausdrehen und ein späteres erneutes Eindrehen freigibt.

7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass am Isolatorrahmen mindestens eine mit der Tür zusammenwirkende Arretiereinrichtung vorgesehen ist, die eine Rotation der Tür bei einem Drehen des Verriegelungsringes (143) verhindert.

8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass eine Arretiereinrichtung als Stift ausgebildet ist, der in eine entsprechende Aussparung im Bereich der

Peripherie der im Querschnitt kreisförmig ausgebildeten Türe eingreift.

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 6 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass eine Türe mit zwei seitlichen Rollen versehen ist, deren Drehachsen radial zur kreisförmigen Türe ausgerichtet sind.

10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 6 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass der zweite Stift (145) als Schraube ausgeführt ist.

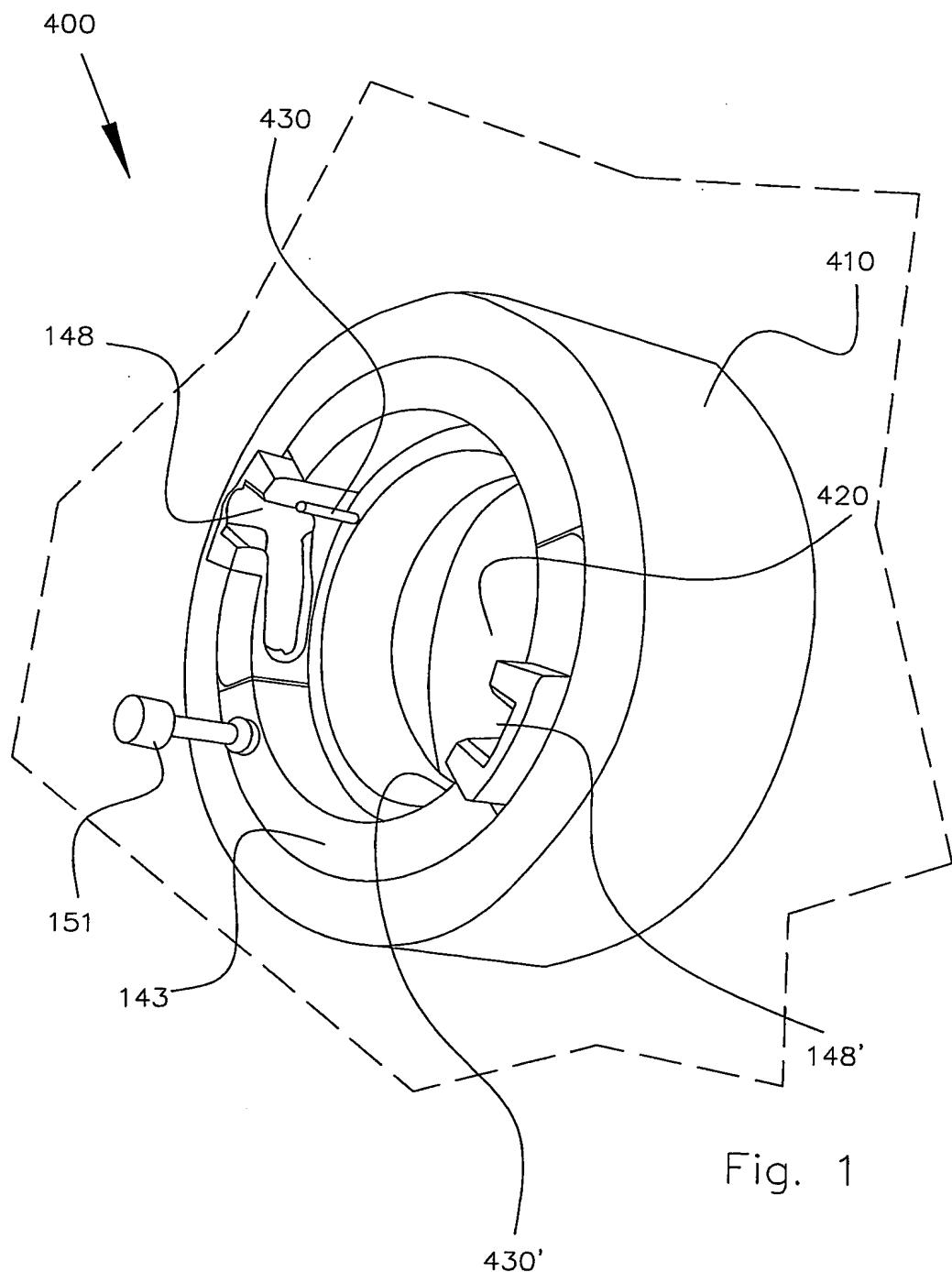
11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass zur Vorspannung des zweiten Stiftes (145) eine Helikal-Feder (149) vorgesehen ist.

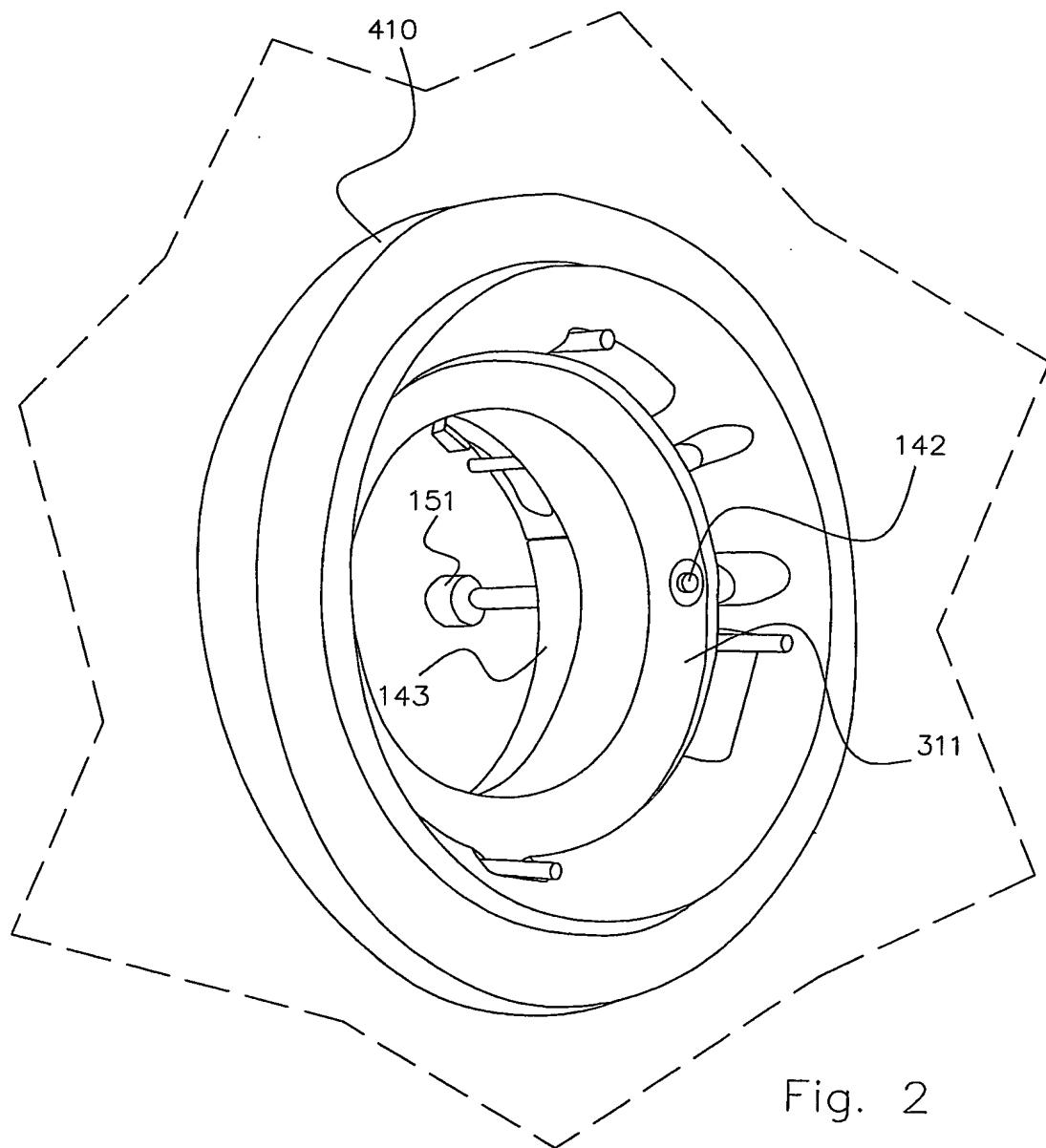
\* \*\*\* \*

**GEÄNDERTE ANSPRÜCHE**  
[beim Internationalen Büro am 10. Juni 2004 (10.06.04) eingegangen ;  
ursprünglicher Anspruch 1 geändert (1 Seite)]

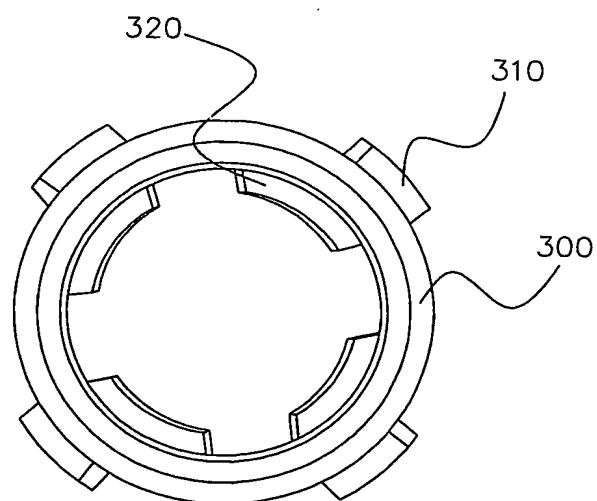
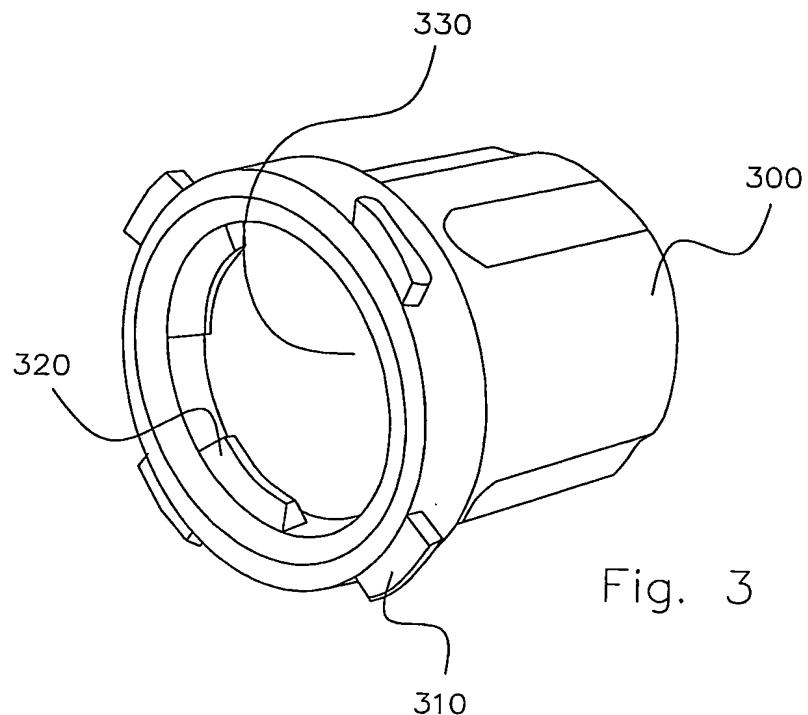
1. An einem Isolatorrahmen zu befestigende Tür-Vorrichtung (110, 120) für einen Isolator (200), mit einer Türe (110) und einem zwei Bajonettverschlüsse (121, 311; 122, 211) unterschiedlicher Chiralität aufweisenden Doppelbajonettverschluss zum reziprozierbaren Überführen des Isolators (200) aus einem ersten Zustand, in dem die von der Innenseite des Isolators (100) zu öffnende Türe (110) offen und von dem Isolatorrahmen (130) gelöst ist und ein eine Öffnung eines Behälters (300) umschließender Behälterflansch (310) mit dem Isolatorrahmen (220) abgedichtet fest verbunden ist, in einem zweiten Zustand, in dem die Türe (110) geschlossen und mit dem Isolatorrahmen (220) angedichtet fest verbunden ist und der Behälterflansch (310) von dem Isolatorrahmen (220) gelöst ist, wobei eine erste Sicherungseinrichtung (140) vorgesehen ist, die ein Öffnen der Türe (110) nur dann ermöglicht, wenn ein Behälterflansch (310) eines Behälters (300) mit dem Isolatorrahmen (220) abgedichtet fest verbunden ist, und eine zweite Sicherungseinrichtung (150) vorgesehen ist, die ein Abnehmen des Behälterflanschs (310) von dem Isolatorrahmen (220) nur dann ermöglicht, wenn die Türe (110) abgedichtet fest mit dem Isolatorrahmen (220) verbunden ist, mit einen im Isolatorrahmen drehbar gelagerten, lösbar arretierbaren Verriegelungsring (143), dadurch **gekennzeichnet** dass in einer Endposition des Verriegelungsringes (143) die erste Sicherungseinrichtung (140) aktiviert und die zweite Sicherungseinrichtung (150) deaktiviert ist, und in dessen anderen Endposition die erste Sicherungseinrichtung (140) deaktiviert und die zweite Sicherungseinrichtung (150) aktiviert ist.

1/7





3/7



4 / 7

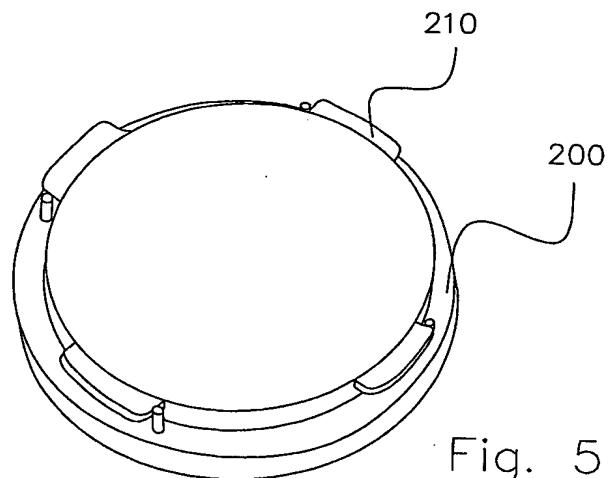


Fig. 5

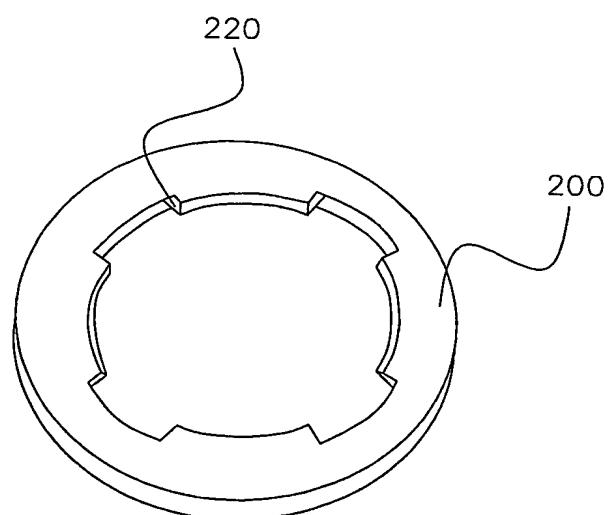


Fig. 6

5/7

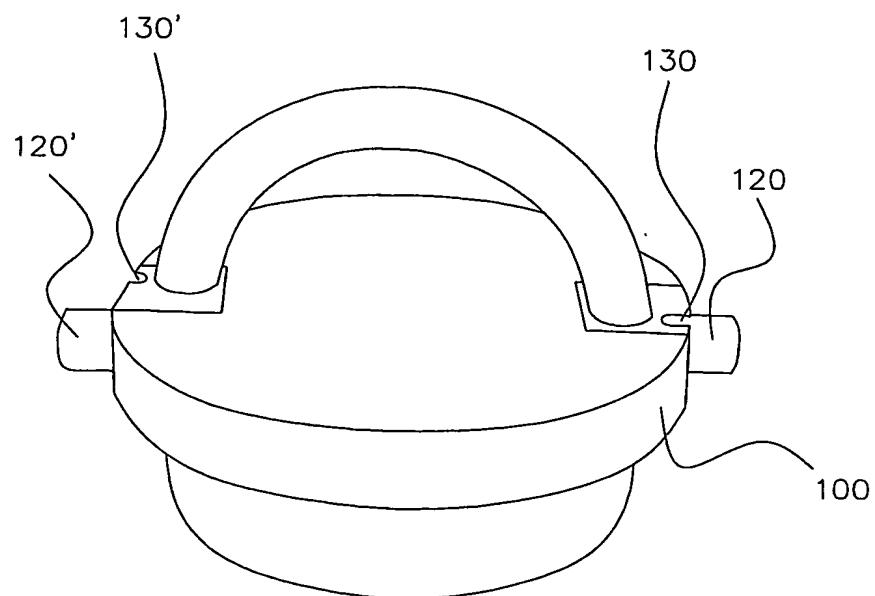


Fig. 7

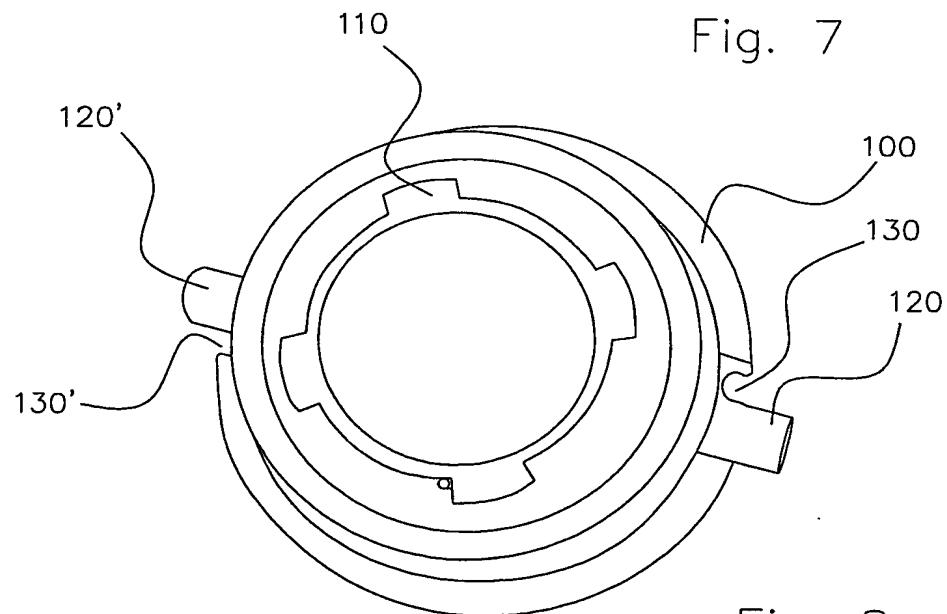


Fig. 8

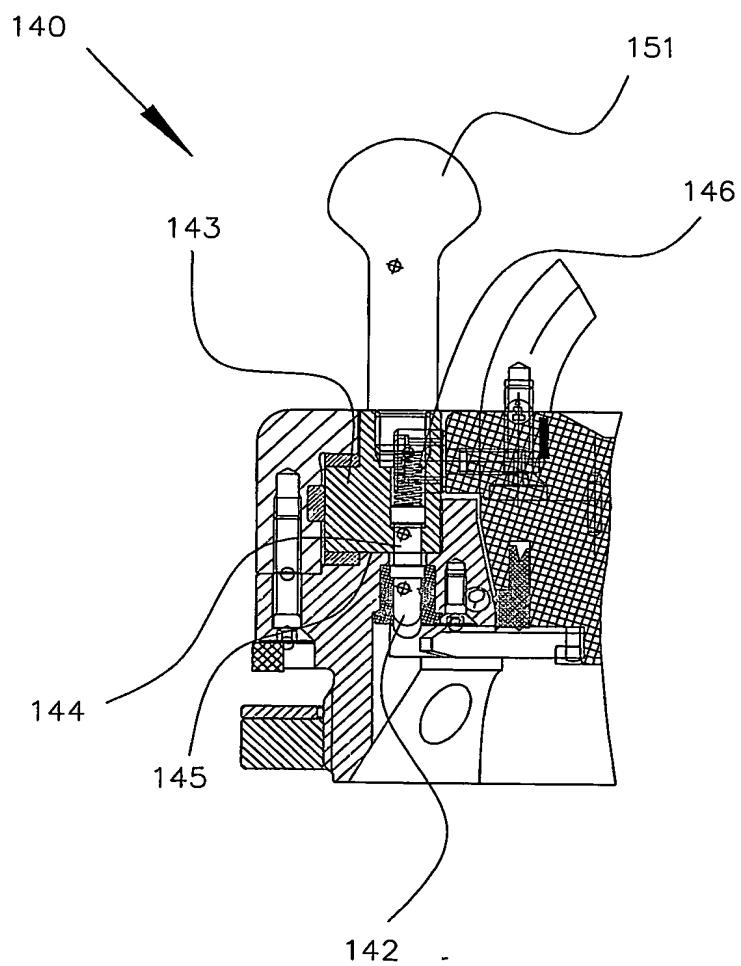


Fig. 9

7/7

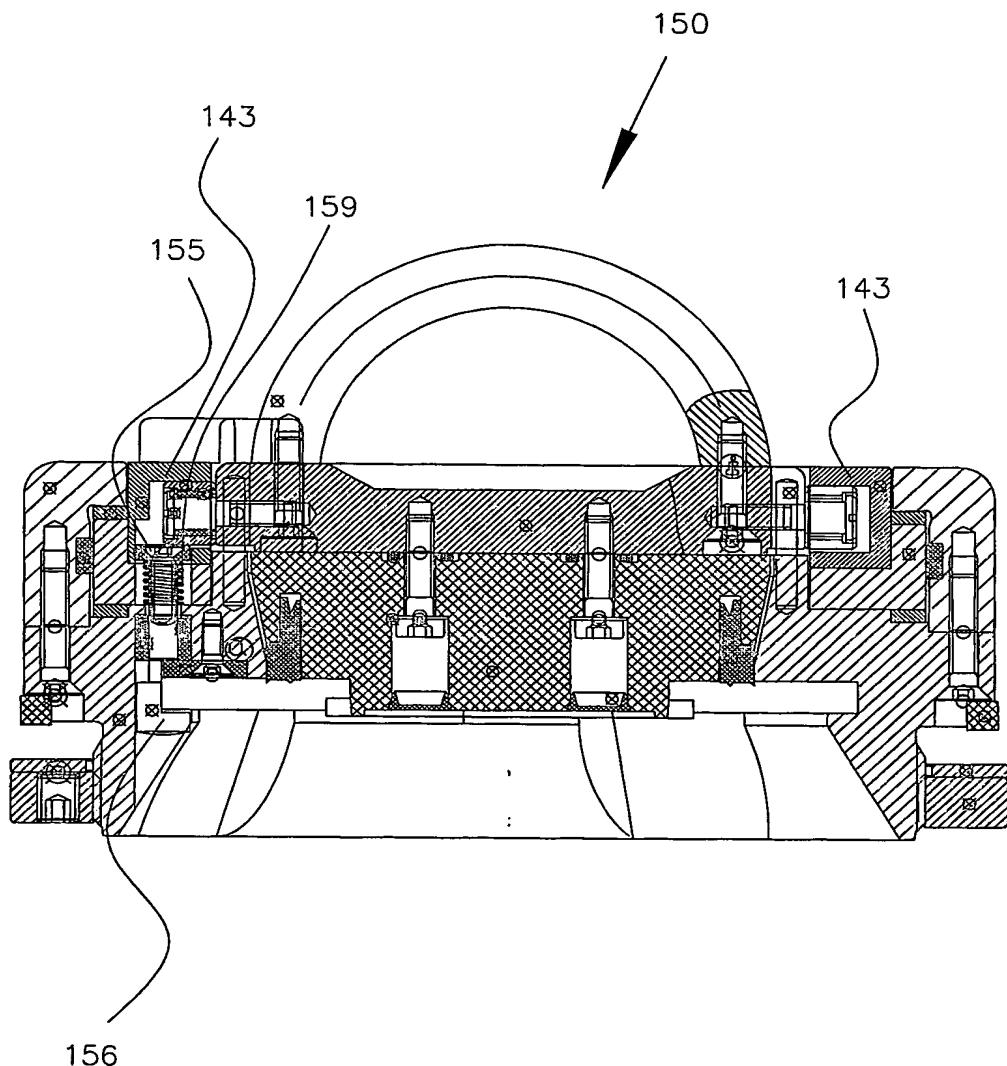


Fig. 10

7/7

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/DE 03/03663

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 B25J21/02 G21F7/047 G21F7/005 B01L1/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 7 B25J G21F B01L

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 4 494 586 A (PICARD CLAUDE) 22 January 1985 (1985-01-22) abstract; figures 1-7 column 2, line 53 - line 65 column 3, line 20 - line 49 column 3, line 55 - column 4, line 24 column 4, line 34 - line 63 column 5, line 21 - line 53 column 6, line 4 - column 7, line 14 ----- FR 2 613 526 A (EURITECH) 7 October 1988 (1988-10-07) abstract; figures 1-7 page 10, line 20 - page 11, line 12 page 11, line 19 - page 12, line 2 ----- -/-	1-11
A		1-11 -/-

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

### \* Special categories of cited documents :

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the International filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the International filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the International filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*&\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

30 March 2004

Date of mailing of the International search report

16/04/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Lumineau, S

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/DE 03/03663

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A,P	WO 03/041087 A (OSTERMAYER THOMAS; IMBOLEX GMBH (DE)) 15 May 2003 (2003-05-15) abstract; figures 1-3,7 claim 1 page 9, paragraph 2 page 13, paragraph 2 – page 14, paragraph 2 -----	1-11

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE 03/03663

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)		Publication date
US 4494586	A 22-01-1985	FR	2496325 A1	18-06-1982
		DE	3167510 D1	10-01-1985
		EP	0054494 A1	23-06-1982
		JP	57160098 A	02-10-1982
FR 2613526	A 07-10-1988	FR	2613526 A1	07-10-1988
WO 03041087	A 15-05-2003	WO	03041087 A1	15-05-2003

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 03/03663

A. KLASSEFIZIERTUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
IPK 7 B25J21/02 G21F7/047 G21F7/005 B01L1/02

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
IPK 7 B25J G21F B01L

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)  
EPO-Internal, WPI Data, PAJ

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie <sup>a</sup>	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 4 494 586 A (PICARD CLAUDE) 22. Januar 1985 (1985-01-22) Zusammenfassung; Abbildungen 1-7 Spalte 2, Zeile 53 - Zeile 65 Spalte 3, Zeile 20 - Zeile 49 Spalte 3, Zeile 55 - Spalte 4, Zeile 24 Spalte 4, Zeile 34 - Zeile 63 Spalte 5, Zeile 21 - Zeile 53 Spalte 6, Zeile 4 - Spalte 7, Zeile 14 -----	1-11
A	FR 2 613 526 A (EURITECH) 7. Oktober 1988 (1988-10-07) Zusammenfassung; Abbildungen 1-7 Seite 10, Zeile 20 - Seite 11, Zeile 12 Seite 11, Zeile 19 - Seite 12, Zeile 2 ----- -/-	1-11

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

- Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
- "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- "E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem Internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- "P" Veröffentlichung, die vor dem Internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

<sup>b</sup> T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

<sup>c</sup> X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

<sup>d</sup> Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

<sup>e</sup> &\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der Internationalen Recherche

30. Maerz 2004

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

16/04/2004

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Lumineau, S

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 03/03663

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A, P	WO 03/041087 A (OSTERMAYER THOMAS; IMBOLEX GMBH (DE)) 15. Mai 2003 (2003-05-15) Zusammenfassung; Abbildungen 1-3,7 Anspruch 1 Seite 9, Absatz 2 Seite 13, Absatz 2 – Seite 14, Absatz 2 _____	1-11

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 03/03663

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 4494586	A	22-01-1985	FR DE EP JP	2496325 A1 3167510 D1 0054494 A1 57160098 A		18-06-1982 10-01-1985 23-06-1982 02-10-1982
FR 2613526	A	07-10-1988	FR	2613526 A1		07-10-1988
WO 03041087	A	15-05-2003	WO	03041087 A1		15-05-2003